

赵磊, 吴泰然, 罗红玲. 2011. 内蒙古乌拉特中旗北七哥陶辉长岩SHRIMP锆石 U-Pb年龄、地球化学特征及其地质意义. 岩石学报, 27(10): 3071-3082

内蒙古乌拉特中旗北七哥陶辉长岩SHRIMP锆石 U-Pb年龄、地球化学特征及其地质意义

作者 单位

[赵磊](#) [北京大学地球与空间科学学院, 造山带与地壳演化教育部重点实验室, 北京 100871](#); [中国地质科学院地质研究所, 北京 100037](#)

[吴泰然](#) [北京大学地球与空间科学学院, 造山带与地壳演化教育部重点实验室, 北京 100871](#)

[罗红玲](#) [中国矿业大学地球科学与测绘工程学院, 北京 100083](#)

基金项目: 本文受国家自然科学基金项目(40672146)和中国地质调查局项目(1212010611808)联合资助。

摘要:

内蒙古乌拉特中旗温更地区北七哥陶辉长岩岩体由橄榄辉长岩和角闪辉长岩组成, 主要造岩矿物为橄榄石、辉石、斜长石及角闪石等。锆石SHRIMP U-Pb同位素定年结果表明, 橄榄辉长岩形成于 $269 \pm 8$ Ma, 为晚古生代华北板块北缘岩浆活动的产物。橄榄辉长岩和角闪辉长岩具有相似的稀土元素、微量元素以及同位素特征, 即: 轻稀土元素(LREE)富集的右倾平滑配分模式; 大离子亲石元素(LILE)K、Sr、Ba明显富集, 高场强元素(HFSE)Nb、Ta、U、Th相对亏损, 但Zr-Hf不亏损。 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}(t)$ 平均值分别为0.706776和0.706960,  $\epsilon_{\text{Nd}}(t)$ 平均值分别为-8.8和-8.9,  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ 、 $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ 、 $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ 比值的平均值分别为17.2019和17.2277、15.4252和15.4524、37.3082和37.4724。在 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}(t)$ - $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}(t)$ 图解上, 北七哥陶辉长岩都落在了EMI型富集地幔附近。根据以上事实, 结合区域资料表明, 橄榄辉长岩和角闪辉长岩产于后碰撞的构造环境, 并且来自相同的岩浆源区, 主要继承了华北陆块内部EMI型富集地幔, 可能受到了古亚洲洋俯冲消减过程中再循环下地壳组分对岩石圈地幔的改造。

英文摘要:

Two types of cumulate gabbros are exposed in Wengeng area, Urad Zhongqi, Inner Mongolia, including olive gabbro and amphibole gabbro. The major petrogenetic minerals in the Beiqigetao gabbros are olivine, pyroxene, plagioclase and hornblende. The SHRIMP U-Pb dating from olivine gabbro give a concordant age of  $269 \pm 8$ Ma. Both the gabbros show right-oriented linear REE patterns with LREE enrichment, and are characterized by LILE (K, Sr, Ba) enrichment and negative HFSE (Nb, Ta, U, Th) anomalies. The average  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}(t)$ ,  $\epsilon_{\text{Nd}}(t)$ ,  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ,  $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  and  $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  of olivine gabbro are 0.706776, -8.8, 17.2019, 15.4252, and 37.3082, and those of amphibole gabbro are 0.706960, -8.9, 17.2277, 15.4524, and 37.4724, respectively. Beiqigetao gabbros lie to EMI end member in the  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}(t)$ - $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}(t)$  diagram. All the above evidences suggest that olivine gabbro and amphibole gabbro were derived from the same mantle sources, which had undergone subduction-related metasomatism except inheriting the mantle source characteristics of the North China Block.

关键词: [辉长岩](#) [锆石U-Pb年龄](#) [地球化学](#) [后碰撞](#) [华北板块北缘](#)

投稿时间: 2011-01-20 最后修改时间: 2011-04-16

[HTML](#) [查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

黔ICP备07002071号-2

主办单位: 中国矿物岩石地球化学学会

单位地址: 北京9825信箱/北京朝阳区北土城西路19号

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

[linezing.com](#)